(٥١٤ جغر) (٥١٨ جغر) أساليب متقدمة في التحليل الكمي

الشعب: (٥١٤٧٧ – ٥١٤٧٩)

الفصل الدراسي الأول: ١٤٣٨/١٤٣٩هـ

د. عنبرة بنت خميس بلال

الموضوع الثاني مقاييس التوزيع الالتواء والتفلطح

الأسبوع الثالث: ١٣/٠١/١٤٣٩هـ



في المحاضرة السابقة انتهينا إلى طرح التساؤل الآتي

إذا لم تكن مقاييس النزعة المركزية كافية للحكم على تجانس توزيع مفردات العينة المدروسة، ما هي الوسيلة الإحصائية لتحقيق هذا الهدف؟

تمهيد

قد تضم البيانات قيماً متطرفة فتعمل على امتداد التوزيع من أحد طرفيه وهذا يؤدي إلى التواء المنحنى. قد تضم البيانات قيماً كثيرة في المنتصف بحيث تظهر قمة منحنى التوزيع مدببة ومرتفعة . وقد يتركز عدد كبير من القيم في المنتصف بحيث يكون التوزيع عريض أو ذو قمة مفلطحة.(http://statistics.ahlamontada.com/t44-topic)

أهداف التعلم

تمهيد

١. كلمات مفتاحية
٢. تعريف الالتواء والتفلطح.
٣. الوظيفة.
٤. المعادلات.
٥. تفسير قيم المعاملات.
٦. تدريب بالحاسب الآلي.

المراجع.

١ـ كلمات مفتاحية

1. Skewness.
2. Kurtosis.
3. Normal distribution.
4. Normal distribution curve.
5. Homogeneous distribution data.
6. Parametric.
7. Non parametric.

التعريف

٢ـ١ـ تعريف الالتواء

الحالة التي يظهر عليها شكل توزيع الظاهرة. حين لا تتطابق قيمة المتوسطات الحسابية الثلاث: المتوسط والوسيط والمنوال. يبتعد توزيع البيانات عن التماثل أو الاعتدالية.

نشاط ١ التحقق من طبيعة التوزيع

12, 13, 14, 16, 17, 40, 43, 55, 56, 67, 78, 78, 79, 80, 81, 90, 99, 101, 102, 304, 306, 400, 401, 403, 404, 405



Mean = 144.00
Std. Dev. = 147.295
N = 26

Frequency: 0, 2, 4, 6, 8, 10

riyals: .00, 100.00, 200.00, 300.00, 400.00, 500.00

٢ـ٢ـ تعريف التفلطح

يقصد بالتفلطح مقدار التدبب (الارتفاع أو الانخفاض) في قمة المنحنى مقارنة بقمة منحنى التوزيع الطبيعي.

تكون قيمة معامل التفلطح صفر في حالة التوزيع الطبيعي المعياري.

٣ـالوظيفة

تُحسب معاملات الالتواء والتفرطح للتحقق من أن قيم الظاهرة التي يتم دراستها تتوزع توزيعاً اعتدالياً أو قريبة من التوزيع المعتدل (الطبيعي)، وبذلك نستطيع تحديد أي أنواع الأساليب الإحصائية يُفترض استخدامها عند التحليل الاحصائي أي عند الاستدلال الاحصائي، أهي الأساليب المعلمية أو غير المعلمية.

(بهاء الدين فهمي، ١٤٢٦هـ: ٢٠٠)

٤ـ المعادلات

٤ـ١ـ معامل الالتواء

معامل كارل بيرسون(K. Pearson)

$$SK = X - Med / SD$$

$$SK = 3(X - Med)/SD$$

تُستخدم هذه الصيغة بالتحديد في حالة المنحنيات التي لا تكون شديدة الالتواء أو في حالة التوزيعات التكرارية المغلقة.

	P],]
	0-10
	10-20

احسبي قيمة معامل التواء بيرسون

نشاط ١

حيث قيمة $SK = 3(X - Med)/SD$

$X = 73$

$Med = 76$

$S = 13.406$

$sk - = 67.3$

0.671

٤ـ٢ـ معامل التفلطح

ويتم قياس **معامل التفرطح KU** باستخدام الربيعات والمئينيات من خلال المعادلة التالية:

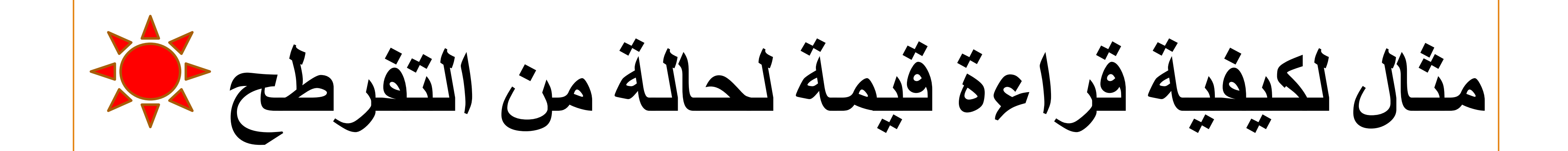
$$KU = \frac{Q_3 - Q_1}{2(P_{0.90} - P_{0.10})}$$

حيث يشير:

$P_{0.90}$	إلى المئين التسعين والذى يعبر عن ٩٠ % من المفردات تكون أقل منه و ١٠ % منها أكبر منـ
$P_{0.10}$	إلى المئين العاشر (العشير) والذى يعبر عن ١٠ % من المفردات تكون أقل منه و ٩٠ % منـ أكبر منه

تفسير قيم المعاملات

المعامل	القيمة	التفسير
الالتواء	٠	# التوزيع متماثل. # القيمة صغيرة تقترب من الصفر يدل ايضا على أن التوزيع قريب من التماثل.
التفرطح	٣	# إذا كان k=3 كان منحنى التوزيع معتدلاً. # إذا كان k>3 كان منحنى التوزيع مدبباً. # إذا كان k<3 كان منحنى التوزيع منبسطاً (مفرطحاً).



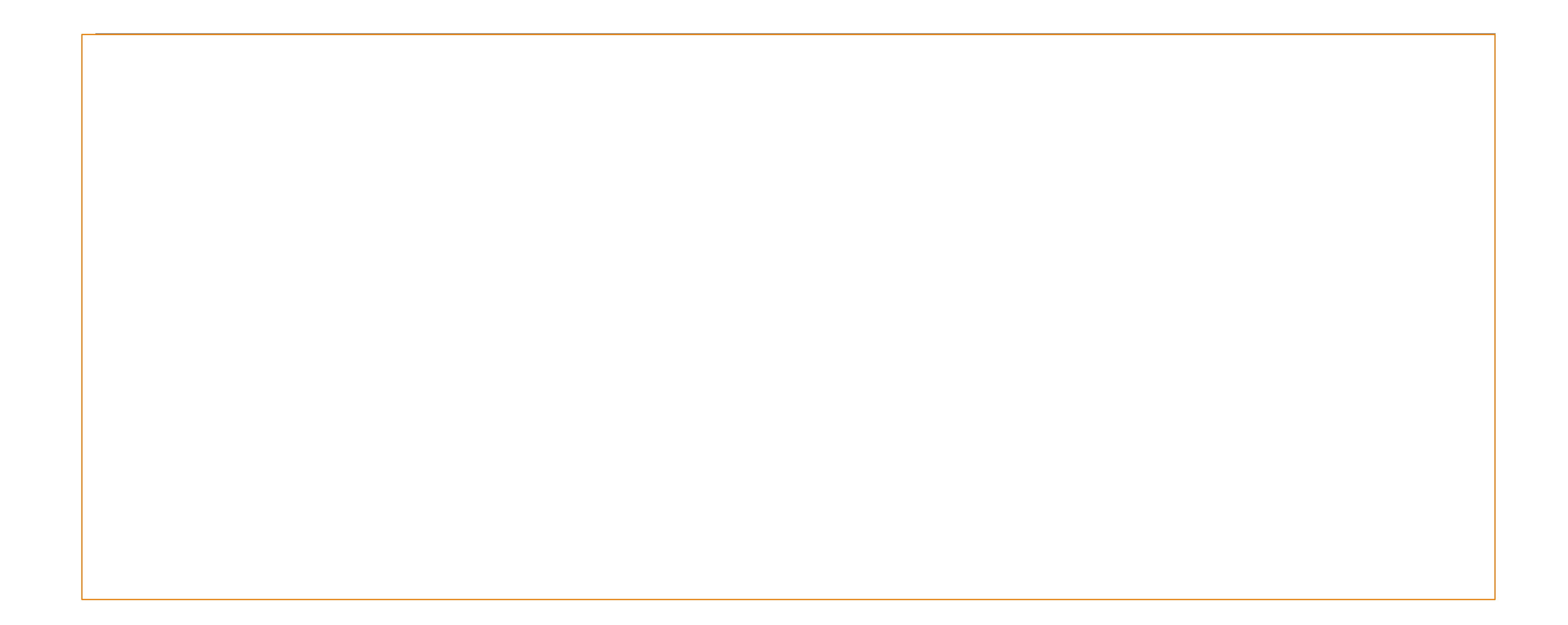
مثال لكيفية قراءة قيمة لحالة من التفرطح

إذا بلغت قيمة معامل التفرطح أقل من ٣ نستدل على أن المنحنى مفرطح.

أي أن المشاهدات (التكرارات) موزعة على الفئات المختلفة للإيجار السنوي ولا يوجد تركز بدرجة كبيرة في أحد الفئات على حساب باقي الفئات الأخرى.


تدريب بالحاسب الآلي.

الخلاصة





http://statistics.ahlamontada.com/t44-topic, Thursday, Sep. 28, 2017, 12:09pm.

(بهاء الدين فهمي، ١٤٢٦هـ: ٢٠٠)